

## **A importância da popularização das plantas alimentícias não convencionais como alternativa de alimento**

The importance of popularizing non-conventional food plants as an alternative source of food

La importancia de popularizar las plantas alimentarias no convencionales como fuente alternativa de alimentos

Recebido: 10/10/2022 | Revisado: 19/10/2022 | Aceitado: 22/10/2022 | Publicado: 27/10/2022

**Manoel João Fernandes Valente Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5378-3868>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [manoelf061@gmail.com](mailto:manoelf061@gmail.com)

**Natalie Kalline Burjack de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4165-3521>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [natalieburjack@gmail.com](mailto:natalieburjack@gmail.com)

**Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0044-0925>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [francisca.freitas@fametro.edu.br](mailto:francisca.freitas@fametro.edu.br)

**José Carlos de Sales Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1867-8229>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [josé.ferreira@fametro.edu.br](mailto:josé.ferreira@fametro.edu.br)

### **Resumo**

O objetivo da pesquisa foi descrever a qualidade nutricional de algumas PANC, elucidando a importância de popularizar o consumo das PANC como alternativa de alimento. O tema proposto é relevante pois as PANC possuem valor nutricional e potencial alimentício que ainda são desconhecidos por muitas pessoas, além disso, a insegurança alimentar (IA) e o desperdício de alimentos são problemas que crescem bastante na sociedade. O estudo foi realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias entre 2012 e 2022, por meio de levantamento bibliográfico na experiência vivida pelos autores pesquisados. Para o levantamento da literatura foram utilizados livros, cartilhas, dissertações de mestrado, revistas e artigos em sites como SciELO (Scientific Electronic Library Online) e INPA (Instituto Nacional de Pesquisas no Amazonas). Diversas PANC apresentaram interessantes composições e potenciais nutricionais, no entanto, elas não estão presentes na alimentação da população devido a falta de conhecimento. Dessa forma, podem beneficiar a saúde das pessoas, fornecendo nutrientes essenciais. Também, podem contribuir para o enriquecimento da alimentação dos indivíduos que convivem com a insegurança alimentar, pois são plantas que, geralmente nascem espontaneamente e são facilmente encontradas em qualquer local.

**Palavras-chave:** Plantas comestíveis; Biodiversidade; Insegurança alimentar.

### **Abstract**

The research objective was to describe the nutritional quality of some PANC (Non-Conventional Food Plants), elucidating the importance of popularizing the consumption of PANC as a food alternative. The proposed topic is relevant because PANC have nutritional value and food potential that are still unknown to many people, in addition, food insecurity (IA) and food waste are problems that grow a lot in society. The study was conducted with data collections from secondary sources between 2012 and 2022, using a bibliographic survey based on the experiences made by the researched authors. For the literature survey we used books, primers, master's dissertations, magazines and articles on sites such as SciELO (Scientific Electronic Library Online) and INPA (National Institute for Research in Amazonas). Several PANC presented interesting compositions and nutritional potentials, however, they are not present in the population's diet due to lack of knowledge. Thus, they can benefit people's health by providing essential nutrients. Also, they can contribute to the enrichment of the diet of individuals who live with food insecurity, because they are plants that usually grow spontaneously and can be easily found anywhere.

**Keywords:** Edible plants; Biodiversity; Food insecurity.

### **Resumen**

El objetivo de la pesquisa fue describir la calidad nutricional de algunas PANC (Plantas Alimentarias No Convencionales), dilucidando la importancia de popularizar el consumo de PANC como alternativa alimenticia. El tema

propuesto es relevante porque los PANC tienen un valor nutricional y un potencial alimentario que aún son desconocidos para muchas personas, además, la inseguridad alimentaria (IA) y el desperdicio de alimentos son problemas que crecen mucho en la sociedad. El estudio se realizó con recolección de datos de fuentes secundarias entre 2012 y 2022, a través de relevamiento bibliográfico en la experiencia vivida por los autores investigados. Para el relevamiento bibliográfico se utilizaron libros, cartillas, disertaciones de maestría, revistas y artículos en sitios como SciELO (Scientific Electronic Library Online) e INPA (Instituto Nacional de Investigaciones del Amazonas). Varias PANC presentaron composiciones y potenciales nutricionales interesantes, sin embargo, no están presentes en la alimentación de la población por falta de conocimiento. Por lo tanto, pueden beneficiar a la salud de las personas aportando nutrientes esenciales. Además, pueden contribuir a enriquecer la dieta de las personas que viven con inseguridad alimentaria, porque son plantas que suelen nacer de forma espontánea y se encuentran fácilmente en cualquier lugar.

**Palabras clave:** Plantas comestibles; Biodiversidad; Inseguridad alimentaria.

## 1. Introdução

As plantas estão presentes na vida da sociedade. Historicamente, elas têm sido usadas por necessidades práticas, fatores culturais e conhecimentos tradicionais. Algumas espécies são abrangentemente distribuídas e usadas especialmente como alimento (Nascimento et al., 2021).

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) podem ser descritas como espécies nativas, exóticas ou naturalizadas, cuja folhas, raízes, flores ou caules são comestíveis, mas que, habitualmente, não fazem parte da alimentação humana (Sartori et al., 2020). Essa nomenclatura teve origem em 2008 (Ferreira et al., 2019).

Um dos países com maior variedade biológica mundial é o Brasil, com um número gigantesco de plantas com populações domesticadas. Contudo, essa diversidade dificilmente é explorada e, portanto, não contribui para o avanço agrícola do país (Leal et al., 2018). Possui mais de 3 mil espécies de PANC espalhadas pelos biomas brasileiros, sendo considerado como um país que possui uma das maiores biodiversidades de flora do mundo (Maldaner, 2021).

De acordo com Sartori et al. (2020), inúmeras espécies de PANC são capazes de executar benefícios fisiológicos, referindo-se ao trato digestório, já que atuam na microbiota intestinal, sendo assim, apresentam papel essencial na saúde e no equilíbrio do intestino. Além do mais, novas pesquisas têm identificado que, de modo geral, as PANC possuem fator nutricional superior comparado com algumas hortaliças cultivadas. Também, podem contribuir na ingestão diária de nutrientes como, vitaminas e minerais essenciais ao desenvolvimento humano.

O consumo pode diferenciar a dieta alimentar, servindo como alternativa de renda para comunidades rurais, contribuindo então para a economia local e regional (Tuler et al., 2018).

Os brasileiros têm uma alimentação restrita e dietética principalmente com arroz e feijão, adicionando algumas poucas culturas regionais, com maior destaque ao uso da mandioca. Há uma necessidade de melhorar o conhecimento sobre as plantas nativas e seus benefícios para que se tenha uma melhor qualidade na área da alimentação e nutrição (Penzo & Bastos, 2021).

Segundo Chaves (2016), a preocupação com a alimentação de qualidade tem contribuído para aumentar também o interesse pela agroecologia, pela sua relação com a soberania e segurança alimentar.

A insegurança alimentar vem sendo um tema muito discutido na literatura nacional e internacional nas áreas da Saúde, nutrição e das Ciências sociais. A questão da insegurança alimentar no meio familiar envolvendo vários aspectos culturais e socioeconômicos incluídos no fenômeno da alimentação, é tratada em diferentes cenários (Pereira & Santos, 2008).

O Ministério da Saúde mostra que ainda persistem altas prevalências de desnutrição crônica em grupos vulneráveis da população, como entre as crianças indígenas (26%), quilombolas (16%), residentes na região norte do país (15%) e aquelas pertencentes às famílias beneficiárias dos programas de transferência de renda (15%) (Ministério da Saúde, 2013, p. 17).

A junção dos potenciais nutricional, cultural e gastronômico das PANC desenvolve a necessidade de descobrir uma forma coerente com o atual cenário da cultura alimentar, para divulgar as práticas de cultivo e o consumo destes alimentos (Silva et al., 2020).

O tema proposto é relevante pois as PANC possuem valor nutricional e potencial alimentício que ainda são desconhecidos por muitas pessoas, além disso, a insegurança alimentar (IA) e o desperdício de alimentos são problemas que crescem bastante na sociedade. Além disso, para que esses alimentos façam parte da vida das pessoas, são necessários mercados e cadeias produtoras estruturados, entre produtores, consumidores, e aqueles que atribuem os preços e selecionam quais deles serão produzidos em maior escala (Simonetti et al., 2021).

A busca pelo conhecimento de plantas terapêuticas e nutritivas têm aumentado significativamente. Assim, temas como PANC estão ganhando mais espaço no meio científico e social, devido às propriedades nutricionais, potenciais terapêuticos e por serem fáceis de adquirir (Bezerra et al., 2021). Com isso, a comprovação da segurança no consumo e os benefícios à saúde, as PANC são classificadas como alimentos funcionais (Bezerra & Brito, 2020).

O objetivo da pesquisa foi descrever a qualidade nutricional de algumas PANC, elucidando a importância de popularizar o consumo das PANC como alternativa de alimento.

## 2. Metodologia

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática, foi realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico na experiência vivida pelos autores pesquisados. Para organização dos dados coletados foi utilizado a metodologia dedutiva, pois segundo Marconi e Lakatos (2017) o processo dedutivo explica tudo o que já foi dito pelas premissas, com isso, de acordo com a análise das informações, pode chegar a uma conclusão específica.

Neste estudo serão analisadas as seguintes PANC: araçá amarelo, beldroega, folhas de vinagreira e ora-pro-nóbis.

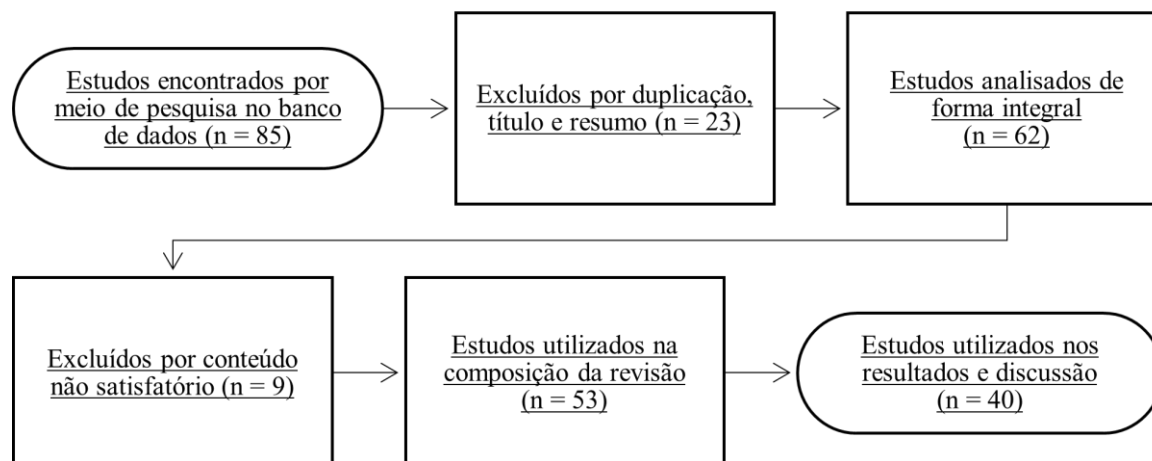
Para o levantamento da literatura foram utilizados livros, cartilhas, guia, dissertações de mestrado, Tese, revistas e artigos em sites como SciELO (Scientific Electronic Library Online), INPA (Instituto Nacional de Pesquisas no Amazonas) e Google Acadêmico, setores governamentais como Ministério da Saúde.

Foi utilizado para a busca dos artigos os descritores: PANC; Segurança e Insegurança Alimentar; Alternativa de alimentos; alimentos funcionais; nutrientes; Qualidade Nutricional, tendo como resultado um total de 85 estudos.

Para critérios de inclusão foram, prioritariamente, utilizadas referências entre 2012 e 2022, artigos com periódicos, sites e artigos acadêmicos que se enquadram ao tema proposto. Também, poderá ser utilizado materiais de anos anteriores, levando em consideração a relevância do conteúdo abordado para o estudo.

A análise dos dados foi elaborada em duas etapas, a primeira foi fundamentada no tema e resumo da publicação, e a segunda foi a leitura completa e análise do conteúdo da literatura. Por conseguinte, obtivemos um total de 53 referências que compõem esse estudo, os quais após análise crítica constatou-se que se adequaram a pesquisa e atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, e compuseram o estudo aqui proposto. Para maior compreensão das estratégias de busca, os métodos serão demonstrados na Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma demonstrativo da estratégia utilizada na pesquisa do estudo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Quadro 1** - Principais características da revisão de literatura.

Ano	Autor	Tema	Base de dados	Origem do Estudo	Periódico
2022	Silva, A., Silva, A. de J., & Benevides, C. M. de J	Revisão Sistemática sobre PANC no Brasil: Aspectos Nutricionais e Medicinais	Revista Eletrônica	Brasil	Revista Scientia
2021	Leal, A. H. G., & Monte, J. P. do.	Plantas Alimentícias Não Convencionais e seus Benefícios Nutricionais	Revista eletrônica	Brasil	COINTER PDVAgro 2021
2021	Rede Penssan	Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil	Livro	Brasil	Rede PENSSAN
2021	Nascimento, M. Do, Minello, L., Facco, E. M. P., Branco, C. S., Sartori, V. C., & Chilanti, G.	Avaliação Da Composição Nutricional, Teor Polifenólico E Atividade Antioxidante De Diferentes Espécies Da Família Urticaceae	Revista Eletrônica	Brasil	Revista Internacional de Ciência
2021	Marques, G. E. de C., Santos, Y. A., Pinheiro, A. M. P., Muniz, R. A., Vasconcelos, O. L. S., & Santos, D. R. dos.	Plantas não convencionais para fins alimentares comercializadas em feiras de São Luís, Maranhão	Google acadêmico	Brasil	Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável
2021	Sawaya, A. L.	O caminho das plantas	CRBio	Brasil	O Biólogo - Revista do Conselho Regional de Biologia
2021	Oliveira, A. P. de, & Naozuka, J.	Iron species and proteins distribution in unconventional food plants	SciELO	Brasil	Brazilian Journal of Food Technology
2020	Ribeiro-Silva, R. de C., Pereira, M., Campello, T., Aragão, É., Guimarães, J. M. de M., Ferreira, A. J. F., Barreto, M. L., & dos Santos, S. M. C.	Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil	SciELO	Brasil	Ciência e Saúde coletiva
2020	Jacob, M. M.	Biodiversidade De Plantas Alimentícias Não Convencionais Em Uma Horta Comunitária Com Fins Educativos	Google acadêmico	Brasil	Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde
2020	Sartori, V. C., Theodoro, H., Minello, L. V., Pansera, M. R.,	Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a	Livro	Brasil	Educs

Ano	Autor	Tema	Base de dados	Origem do Estudo	Periódico
	Basso, A., & Scur, L.	soberania alimentar e nutricional			
2020	Marques, G. L.	O processo de popularização e preservação das PANC na contemporaneidade e sua importância histórica e cultural	Revista eletrônica	Brasil	Contextos da Alimentação - Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade
2020	Terra, S. B., & Ferreira, B. P.	Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais	Google acadêmico	Brasil	Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável
2020	Jesus, B. B. de S. de, Silva, K. de L. de S., Oliveira, V. J. dos S., Carvalho, M. de J. da S. de, & Almeida, W. A. B. de.	PANCs - plantas alimentícias não convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática	Google acadêmico	Brasil	Enciclopédia Biosfera
2019	Liberato, P. D. S., Travassos, D. V., & Silva, G. M. B. da.	PANCs – plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais	Google acadêmico	Brasil	Environmental Smoke
2019	Júnior, P. R. da S., Lima, T. A., Silva, M. O. Q., França, I. D. L., Pereira, S. C. A., & Oliveira, T. K. B. de.	Plantas alimentícias não convencionais como alimento funcional: Uma revisão bibliográfica	Google acadêmico	Brasil	Anais da Faculdade de Medicina de Olinda
2019	Terra, S. B., & Viera, C. T. R.	Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento	Google acadêmico	Brasil	Ambiência
2019	Echer, R., Vahl, D. R., Lovatto, P. B., Mauch, C. R., Heiden, G., & Krumreich, F. D.	Alimentícias ou daninhas: plantas e o saber múltiplo das agricultoras e agricultores de Canguçu	Google acadêmico	Brasil	5° Semana integrada ufpel
2019	Liberalesso, A. M.	O Futuro da Alimentação está nas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)?	Google acadêmico	Brasil	Universidade Federal do Rio Grande do Sul Centro
2018	Fonseca, C., Lovatto, P., Schiedeck, G., Hellwig, L., & Guedes, A. F.	A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica	Google acadêmico	Brasil	Cadernos de Agroecologia
2018	Biondo, E., Fleck, M., Kolchinski, E. M., Sant'Anna, V., & Polesi, R. G.	Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS	Revista eletrônica	Brasil	Revista Eletrônica Científica da UERGS
2018	Dias, R. N., Michelly, D., Silva, S., & Silva, E. S.	Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social	Google acadêmico	Brasil	Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento
2018	Silva, Í. A. Da, Barros, L. H. P. de, Padilha, M. do R. de F., & Shinohara, N. K. S.	Mecanismos de Resistência das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e Benefícios para a Saúde Humana	Google acadêmico	Brasil	Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica
2017	Santos, G. M. G. C. dos, Silva, A. M. R., de Carvalho, W. O., Rech, C. R., & Loch, M. R.	Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros	SciELO	Brasil	Ciência e Saúde coletiva
2017	Instituto Kairós.	Guia prático sobre PANCs: plantas alimentícias não convencionais	Guia prático de PANC	Brasil	Instituto Kairós

Ano	Autor	Tema	Base de dados	Origem do Estudo	Periódico
2017	Borges, C. K. G. D.	Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus	Google acadêmico	Brasil	Dissertação (mestrado em ensino de ciências) - UEA
2016	Alencar, F. H.	Insegurança Alimentar e Nutricional no Amazonas. Manaus	Livro	Brasil	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
2016	Filho, J. M.	A importância das PANCs para promoção da saúde e educação nutricional, social, gastronômica e ambiental	Revista eletrônica	Brasil	Revista Brasileira de Nutrição Funcional
2016	Bezerra, R. Q., Yoshida, C. M. P., Carvalho, R. A., & Maciel, V. B. V.	Obtenção do extrato de ora-pro-nobis (pereskia aculeata miller) para aplicação em sistemas carreadores de compostos bioativos	Revista eletrônica	Brasil	XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos
2015	Vanin, C. D. R.	Araçá Amarelo: Atividade Antioxidante, Composição Nutricional e Aplicação em Barra de Cereais	UTFPR	Brasil	Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina
2015	Kelen, M. E. B., Nouhuys, I. S. V., Kehl, L. C., Brack, P., & Silva, D. B. da.	Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) hortaliças espontâneas e nativas	Livro	Brasil	1.º ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
2014	Costa, L. V., Micheliana, M., Braga, M. J., & Lório, V. S.	Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009	SciELO	Brasil	Economia e Sociedade
2014	Monteiro, F., Schmidt, S. T., da Costa, I. B., Almeida, C. C. B., & Matuda, N. da S.	Bolsa Família: Insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos	SciELO	Brasil	Ciência e Saúde coletiva
2012	Ministério da Saúde.	Resolução - RDC no 54, de 12 de novembro de 2012	bvsm.sau.gov.br	Brasil	Agência nacional de vigilância sanitária
2012	Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L.	Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia	Livro	Brasil	Elsevier
2011	Mondini, L., Rosa, T. E., Gubert, M. B., Sato, G. S., & D'Aquino Benício, M. H.	Insegurança alimentar e fatores sociodemográficos associados nas áreas urbana e rural do Brasil	Repositório UnB	Brasil	Informações Econômicas
2010	Burity, V., Franceschini, T., & Valente, F. L. S.	A Segurança Alimentar e nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA)	Livro	Brasil	ABRANDH
2010	Claro, R. M., & Monteiro, C. A.	Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil Family	SciELO	Brasil	Revista de Saúde Pública
2007	Kinupp, V. F.	Plantas Alimentícias Não-Convencionais Da Região Metropolitana De Porto Alegre, RS	UFRGS	Brasil	Tese de Doutorado (Doutor em Fitotecnia) - Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre

Ano	Autor	Tema	Base de dados	Origem do Estudo	Periódico
2006	Padovani, R. M., Amaya-Farfán, J., Colugnati, F. A. B., & Domene, S. M. Á.	Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais	SciELO	Brasil	Revista de Nutrição
2003	Corrêa, A. M. S., Escamilla, R. P., Maranhã, L. K., Sampaio, M. F. A., Yuyama, L., Alencar, F. L., Vianna, R. P. T., Vieira, A. C. F., Coitinho, D., Schmitz, B. S., Leão, M. M., Gubert, M., & Albuquerque, Z. P.	Segurança Alimentar no Brasil	Livro - bvsms.saúde.gov.br	Brasil	Universidade estadual de Campinas

Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 Fatores que causam a insegurança alimentar

O conceito de Segurança Alimentar e Nutrição - SAN é um conceito em constante construção. A questão da alimentação e nutrição atende aos mais variados tipos de interesses e essa concepção, de fato, ainda é objeto de debate em diversos segmentos da sociedade no Brasil e no mundo. Além disso, o conceito evolui à medida que a história humana avança e a organização social e as ligações de poder em uma sociedade mudam (Burity et al., 2010).

A insegurança alimentar está bastante associada à disponibilidade de meios sociais e econômicos e, por anos, vem sendo observado desvantagens sistemáticas das pessoas da zona rural frente às urbanas no que diz respeito à prevalência da pobreza no país (Mondini et al., 2011).

Identificar os fatores que contribuem para a segurança alimentar auxiliam para a melhoria do enfoque de políticas públicas que têm em vista combater o estado em persistência de má nutrição no país, já que aponta as direções e a importância dos efeitos socioeconômicos variáveis sobre esse acontecimento (Costa et al., 2014).

Diz respeito à segurança alimentar e nutritiva de todas as populações, ao desenvolvimento rural sustentável, à inclusão social, ao combate à fome e à pobreza e, direta ou indiretamente, à conservação e desenvolvimento dos recursos da agrobiodiversidade. A diversificação alimentar vai além de representar a promoção da saúde, mas é uma estratégia para garantir a longevidade de sistemas de produção que atendam à crescente demanda por alimentos livres de agrotóxicos (Fonseca et al., 2018).

Existia o conhecimento de que a insegurança alimentar era, principalmente, da produção de alimentos de maneira insuficiente nos países pobres (Burity et al., 2010). Nesse contexto dos direitos, é definida a Segurança Alimentar (SA) como a garantia de acesso regular à qualidade e quantidade suficientes de alimentos, assegurando a saúde e o bem-estar de cada indivíduo (Corrêa et al., 2003).

Evidências ligam a ingestão inadequada de frutas e vegetais a um maior risco de desenvolver doenças como certos tipos de câncer e doenças cardiovasculares (Claro & Monteiro, 2010). Também, Santos et al. (2017) relata que o consumo insatisfatório de frutas e vegetais está entre os principais fatores de risco de morte.

As necessidades nutricionais de indivíduos e populações constituem outro tópico importante da concepção de SAN, porque, tanto o déficit quanto o exagero de nutrientes são prejudiciais para a condição nutricional, caracterizando, conseqüentemente, uma das faces da insegurança alimentar (Monteiro et al., 2014).

A constância desta conjuntura de insegurança alimentar é, certamente, uma das realidades mais vergonhosas da história atual, já que não existe razões plausíveis para a existência da fome atualmente no mundo e muito menos no Brasil, considerando ainda a sua primazia na produção, exportação bem como no inexplicável desperdício de alimentos nas etapas da produção: na

colheita (10%), no manuseio e transporte (50%), nas centrais de abastecimento (30%), nos supermercados e mesa dos consumidores (10%). O Brasil está inserido no grupo dos países que mais desperdiçam alimentos no mundo (Alencar, 2016).

É inconcebível se admitir um cenário de insegurança alimentar também para a Amazônia, visto ser esta região a que detém a maior sócio-biodiversidade do planeta, o que deveria representar uma abundante oferta de nutrientes e consequentemente um excelente padrão nutricional para sua população. Entretanto informações recentes apontam o Amazonas na literatura nacional e internacional como o Estado campeão do desperdício, sendo registrado em sua capital Manaus, na época da vazante dos grandes rios amazônicos, o descarte diário de 6 a 8 toneladas de pescado, em decorrência da precariedade do manuseio, transporte, conservação e armazenagem do pescado. Como agravante desta situação a análise evolutiva das pesquisas desenvolvidas na Região nas últimas décadas, sugere a persistência e agravamento de um quadro de fome crônica, evidenciado por elevadas prevalências de desnutrição infantil, anemia ferropriva, hipovitaminose A, agravado pela alta frequência de parasitose gastrointestinal e endemias (Alencar, 2016).

Em termos de segurança alimentar, a Amazônia é detentora de uma enorme diversidade em peixes e frutas, o que deveria representar uma abundante oferta de proteínas, calorias, vitaminas, minerais, e assim viabilizar um excelente padrão de saúde, nutrição e de qualidade de vida para os seus diferentes grupos populacionais. Entretanto, a realidade social, econômica, o quadro de precariedade da saúde e nutrição registrados na Região, contrastam, frontalmente, com a riqueza da sua biodiversidade (Alencar, 2016).

Possivelmente, por utilização inadequada das competências naturais, devido a falta de base científica, tecnológica e ambiental adequada sobre a fragilidade do bioma amazônico, ainda da sua complexidade de interação química, do meio de distribuição espacial e utilização dos seus recursos dentro dos variados ecossistemas, o homem amazônico não conseguiu ainda aproveitar integralmente do potencial que a Região oferta (Alencar, 2016).

Cultivar a PANC significa uma nova visão de agricultura, uma agricultura verdadeiramente sustentável e ecológica. A PANC está intimamente ligada à preservação da biodiversidade, espécies nativas e bom manejo do solo. Normalmente possuem características robustas, sendo, geralmente, pouco afetadas por pragas e doenças, facilmente às culturas orgânicas e agroecológicas (Filho, 2016).

A alimentação foi inserida entre os direitos sociais previstos no artigo 6º da Constituição Federal, desde fevereiro de 2010. No entanto, o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) está longe da realidade de várias pessoas no mundo todo e os desafios se tornaram maiores com a pandemia da COVID-19 (Ribeiro-Silva et al., 2020).

Apesar de, altamente impactado pela difusão da pandemia da Covid-19, a piora da Insegurança Alimentar (IA) no Brasil divulgado é parte de um processo que já estava em curso de decadência da situação de vida da população e da crescente desigualdade social. Foram encontrados entre suas causas, os grandes impactos na SAN das políticas de austeridade empregadas pelo Brasil desde 2014, causando diminuição de investimentos pertinentes às políticas sociais. Cabe salientar, além disto, que todas as situações econômicas, sociais e sanitárias desagradáveis já enfrentadas no Brasil, em 2020, estão bastante complicadas nesse início de 2021 pelo descontrole total da pandemia, com aumento do número de casos e mortes pelo SARS-CoV-2 (Rede Penssan, 2021).

A SAN foi promovida pelas PANC pois, além de estarem à disposição no território, são ainda acessíveis, diversas vezes obtidas de forma natural, associando-se à eficiência no uso dos recursos naturais e na biodisponibilidade de nutrientes. Sendo relevante também notar que, em um palco onde mais da metade da demanda global de energia é atendida por quatro culturas apenas, incentivar o consumo de outras espécies confere resistência ao sistema alimentar, tanto de curto (estabilidade) quanto de longo prazo (sustentabilidade) (Jacob, 2020).



### 3.2 Qualidade nutricional das PANC

Diversas PANC apresentam interessantes composições e potenciais nutricionais. A composição das PANC depende da espécie e de diversos fatores do metabolismo dos vegetais. Em diversas plantas estudadas, foram apresentadas quantidades bem mais significativas de nutrientes como minerais, proteínas, vitaminas, compostos antioxidantes como, polifenóis e fibras do que em plantas domesticadas, ainda apresentam efeitos funcionais e nutricionais (Nascimento et al., 2021). Além de serem valiosos para a saúde humana, pois dão a possibilidade a diversificação da alimentação (Biondo et al., 2018).

Apesar das PANC apresentarem elevado potencial nutricional, elas não estão presentes na alimentação da população devido à falta de conhecimento (Silva et al., 2022).

**Tabela 1** - Síntese sobre a qualidade nutricional das PANC analisadas pelos autores estudados.

Autor (Ano)	PANC	Propriedades nutricionais
Vanin (2015)	Araçá amarelo	Fonte de carboidrato com 14,43g/100g <sup>-1</sup> da fruta madura e apresentou conteúdo de flavonoides de 13,28mg/g fruto).
Dias et al. (2018) e Sartori et al. (2020)	Beldroega	Tem 1361mg de cálcio, 34mg de zinco e 1037mg de magnésio por 100g de peso seco. Usada como sal vegetal.
Marques et al. (2021)	Folha de vinagreira	Vitamina C com 117mg/100g.
Bezerra et al. (2016)	Ora-pro-nóbis	Proteína na matéria seca entre 17,44% e 28,4%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise do araçá resultou em mais carboidratos do que o abacaxi 14,4g/100g<sup>-1</sup> e a manga 11,9g/100g<sup>-1</sup>. A beldroega em peso seco supriu as necessidades do RDA de indivíduos adultos para cálcio (1000mg), zinco (11mg) e magnésio (400mg), segundo Padovani et al. (2006). Também, a planta processada seca e queimada pode ser usada como sal vegetal. As folhas de vinagreira apresentaram alta quantidade de vitamina C, tendo em vista que a faixa recomendada é de 75mg/dia a 90mg/dia para homens e mulheres adultos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Bezerra et al. (2016) mostrou que as folhas de ora-pro-nóbis tem uma variação entre 17,44% e 28,4% de proteína na matéria seca. Salienta-se que, para um alimento ser considerado fonte de proteína, é necessário que possua pelo menos 6 g/100ml para alimentos líquidos, 6g/100g para alimentos sólidos, como mostra a RDC N° 54, de 12 de novembro de 2012 no Ministério da Saúde (2012). As recomendações atuais apontam que um adulto saudável precisa de 0,8 g/kg de proteína, para obter essa quantidade, as proteínas deverão corresponder a 10%-15% das calorias totais (Mahan et al., 2012).

A união dos potenciais nutricional, cultural e gastronômico das PANC cria a necessidade de encontrar uma forma coerente com o atual cenário da cultura alimentar de difundir as práticas de cultivo e consumo destes alimentos (Marques, 2020, p. 47).

### 3.3 Importância da inclusão das PANC na alimentação da população brasileira

A definição de alimentação muda conforme o conhecimento dos indivíduos sobre alimentos saudáveis e seus benefícios. A procura por uma vida mais saudável leva a população buscar novas alternativas de alimento considerando sua função e sustentabilidade, dessa forma, em vários setores podemos perceber grandes mudanças, que cresceram nos últimos tempos e levam as pessoas a viverem de forma mais natural (Liberato et al., 2019).

Inúmeras plantas alimentícias não convencionais apresentam em sua composição valores nutricionais bem estabelecidos, podendo ser utilizadas com segurança na alimentação diária (Júnior et al., 2019). Uma quantidade abundante de PANC pode

promover benefícios intestinais, influenciando e equilibrando a microbiota intestinal, segundo Leal e Monte (2021) e Terra e Viera (2019).

As PANC brasileiras geralmente nascem espontaneamente e podem ser facilmente encontradas em qualquer beira de estrada. Crescem em áreas humanizadas e até mesmo áreas naturais de florestas, savanas e campos sem cultivo e são utilizadas para consumo humano e animal. No entanto, outros podem plantar (Kinupp, 2007). Além disso, Terra e Ferreira (2020) afirmam que as PANC são geneticamente variáveis para proporcionar maior rusticidade, brotando de hortas caseiras a campos nativos.

Também, as PANC podem produzir metabólitos secundários importantes contra infestações de insetos, fitopatógenos e perda de nutrientes, favorecendo até mesmo a proteção dos seres vivos contra danos da luz solar (Silva et al., 2018).

Possuem grande potencial econômico e nutricional, valorizam a agricultura tradicional, respeitam os conceitos de agroecologia e desenvolvimento sustentável. Muitas dessas plantas são alimentícias, fornecem corantes, fibras, enfeites e desempenham importantes funções ecológicas, mas mesmo assim são rotuladas como ervas daninhas, invasoras (Echer et al., 2019). São plantas altamente nutritivas que fornecem um rico suplemento alimentar, e várias partes dessas plantas podem ser utilizadas na alimentação e em diferentes tipos de preparações (Jesus et al., 2020).

Proteger a diversidade de espécies vegetais comestíveis é fundamental para o abastecimento de alimentos, especialmente para as pessoas mais pobres e com menos terra. Em muitas comunidades rurais ou suburbanas, o uso de plantas silvestres está passando por um processo de abandono (Sawaya, 2021).

É de muita importância ressaltar o papel das PANC como alimentos funcionais em nosso organismo através de vitaminas essenciais, antioxidantes, fibras, sais minerais, que não são encontrados sempre nos demais alimentos (Kelen et al., 2015). As PANC são regularmente consumidas como salada, como doces, sucos ou usadas com intuito medicinal (Oliveira & Naozuka, 2021).

As PANC dão independência para o ser humano que querem buscar por suas próprias mãos - os nutrientes que são necessários e os sabores que são mais agradáveis. Em grupo, juntamente com as comunidades humanas, culturas biodiversas, esta autonomia é também elemento de autoafirmação e independência, no que se pode chamar de soberania alimentar e ecológica (Kelen et al., 2015).

A PANC é uma variedade de fácil cultivo que pode ser encontrada em terrenos baldios, pátios, quintais, parques, etc. Plantas com uma ou mais partes ou produtos que podem ser aplicados na alimentação humana, como raízes, tubérculos, rebentos, rizomas, rebentos, troncos, folhas, botões, flores, frutos, sementes. Eles também podem conter látex, resina e borracha ou ser usados para extrair óleos e gorduras comestíveis (Liberalesso, 2019).

Segundo o Instituto Kairós (2017), cada planta é um ingrediente com sua peculiaridade e forma de consumo. Em geral, classificamos as plantas de três maneiras de preparo:

Tais plantas são consumidas in natura, na forma de suco ou salada. Têm o consumo parecido ao do mamão, do pepino e da alface.

As plantas podem ser consumidas na sua forma natural, mas também na sua forma processada, no entanto, ficam mais palatáveis, preferencialmente cozidas ou refogadas. Mesma forma de preparo usada para fazer a couve, a abobrinha e a escarola.

Essas plantas obrigatoriamente precisam passar por processo de cozimento. Tal exigência é parecida à da mandioca, do espinafre e da batata-doce, que precisam ser consumidas cozidas.

As frutas e hortaliças não convencionais normalmente possuem quantidades de minerais e proteínas consideravelmente maiores a plantas domesticadas, além de possuírem teores maiores em fibras e compostos com funções antioxidantes. Quer dizer, tais plantas e seus derivados são importantes e muito eficazes quando associadas pelo seu valor nutricional (Borges, 2017).

Pode ser destacado também a questão da diversidade alimentar como sendo uma alternativa de fonte proteica mais acessível para os indivíduos com baixa renda, do qual o acesso é delimitado apenas a proteínas de origem animal, que inclusive,

têm o custo mais elevado. O incentivo para cultivar e consumir as PANC, são capazes de auxiliar para diminuir as deficiências nutricionais das populações com poder aquisitivo menor, além de serem alternativas nutricionais para a população em geral, principalmente aquelas que possuem hábitos alimentares particularizados, tal como os vegetarianos (Borges, 2017).

#### 4. Conclusão

As PANC apresentaram diversas propriedades nutricionais benéficas como, o arará amarelo que apresentou mais carboidratos que o abacaxi e a manga. Também, a beldroega possui maior quantidade de ômega 3 e ômega 6 comparada a outras hortaliças comuns cultivadas. Além disso, a folha de vinagreira tem quantidades de vitamina C dentro da faixa recomendada para indivíduos adultos. Outrossim, a ora-pro-nóbis foi identificada como fonte de proteína, quantificada entre 17,44% e 28,4%.

Com isso, possuem diversos potenciais alimentícios e terapêuticos que podem beneficiar a saúde das pessoas, fornecendo nutrientes essenciais. Também, podem contribuir para o enriquecimento da alimentação dos indivíduos que convivem com a insegurança alimentar, pois são plantas que, geralmente nascem espontaneamente e podem ser facilmente encontradas em qualquer local. Crescem em áreas urbanas e até mesmo áreas naturais de florestas, savanas e campos sem cultivo e, dessa forma, são utilizadas para consumo humano e animal. Entretanto, são desconhecidas pela maioria das pessoas, o que dificulta sua utilização.

Em concordância com as informações coletadas, torna-se necessário novos estudos a serem realizados sobre a importância do consumo das PANC e da inclusão da mesma na alimentação, com o intuito de popularizar sua utilização, tornando, assim, uma maneira para que seus benefícios sejam usufruídos.

#### Referências

- Alencar, F. H. (2016). *Insegurança Alimentar e Nutricional no Amazonas*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- Bezerra, J. A., & Brito, M. M. de. (2020). Potencial nutricional e antioxidantes das Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e o uso na alimentação: Revisão. *Research, Society and Development*, 9 (9), 1–11.
- Bezerra, M. S., Binotto, F. S., Richard, N. S. P. dos S., Bezerra, A. S., Marquezan, F. K., & Marquezan, P. K. (2021). Avaliação medicinal e nutricional de três espécies de Plantas Alimentícias Não convencionais (PANCs): Uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 10 (5), 1–11.
- Bezerra, R. Q., Yoshida, C. M. P., Carvalho, R. A., & Maciel, V. B. V. (2016). Obtenção do extrato de ora-pro-nobis ( *pereskia aculeata miller* ) para aplicação em sistemas carreadores de compostos bioativos. *XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 1–6.
- Biondo, E., Fleck, M., Kolchinski, E. M., Sant'Anna, V., & Polesi, R. G. (2018). Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica Científica Da UERGS*, 4 (1), 61–90.
- Borges, C. K. G. D. (2017). *Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus*. Dissertação (mestrado em ensino de ciências) - UEA.
- Burity, V., Franceschini, T., & Valente, F. L. S. (2010). *A Segurança Alimentar e nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA)*. In Abrandh (1(7)). Abrandh.
- Chaves, M. S. (2016). *Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia*. Dissertação (mestrado em agroecologia) - Universidade Federal de Viçosa.
- Claro, R. M., & Monteiro, C. A. (2010). Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil Family. *Revista de Saúde Pública*, 44 (6), 1014–1020.
- Corrêa, A. M. S., Escamilla, R. P., Maranhã, L. K., Sampaio, M. F. A., Yuyama, L., Alencar, F. L., Vianna, R. P. T., Vieira, A. C. F., Coitinho, D., Schmitz, B. S., Leão, M. M., Gubert, M., & Albuquerque, Z. P. (2003). *Segurança Alimentar no Brasil*. Universidade estadual de Campinas.
- Costa, L. V., Micheliana, M., Braga, M. J., & Lírio, V. S. (2014). Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009. *Economia e Sociedade*, 23 (2, 51), 373–394.
- Dias, R. N., Michelly, D., Silva, S., & Silva, E. S. (2018). Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, 11 (1), 259–265.
- Echer, R., Vahl, D. R., Lovatto, P. B., Mauch, C. R., Heiden, G., & Krumreich, F. D. (2019). Alimentícias ou daninhas: plantas e o saber múltiplo das agricultoras e agricultores de Canguçu, RS. 5. *Semana Integrada Ufpel*, 21. *Encontro de Pós-Graduação*, 1–4.

- Ferreira, F. de F., Murari, A. L., & Liz, A. M. de. (2019). Panc's: Plantas Alimentícias Não Convencionais, consumo consciente e nutrição na escola de Ensino Fundamental. *Compartilhando Saberes*, 1–8.
- Filho, J. M. (2016). A importância das PANCs para promoção da saúde e educação nutricional, social, gastronômica e ambiental. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*, 15 (65), 48–52.
- Fonseca, C., Lovatto, P., Schiedeck, G., Hellwig, L., & Guedes, A. F. (2018). A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. *Cadernos de Agroecologia*, 13 (1), 1–7.
- Instituto Kairós. (2017). *Guia prático sobre PANCs: plantas alimentícias não convencionais* (G. R. Ranieri, F. Borges, V. Nascimento, & J. Rodrigues Gonçalves (eds.); 1st ed.). Instituto Kairós.
- Jacob, M. M. (2020). Biodiversidade De Plantas Alimentícias Não Convencionais Em Uma Horta Comunitária Com Fins Educativos. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 15, 1–18.
- Jesus, B. B. de S. de, Silva, K. de L. de S., Oliveira, V. J. dos S., Carvalho, M. de J. da S. de, & Almeida, W. A. B. de. (2020). PANCs - plantas alimentícias não convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. *Enciclopédia Biosfera*, 17 (33), 309–322.
- Júnior, P. R. S., Lima, T. A., Silva, M. O. Q., França, I. D. L., Pereira, S. C. A., & Oliveira, T. K. B. de. (2019). Plantas alimentícias não convencionais como alimento funcional: Uma revisão bibliográfica. *Anais Da Faculdade de Medicina de Olinda*, 2 (2), 51–55.
- Kelen, M. E. B., Nouhuys, I. S. V., Kehl, L. C., Brack, P., & Silva, D. B. da. (2015). *Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) hortaliças espontâneas e nativas* (1st ed.). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Kinupp, V. F. (2007). *Plantas Alimentícias Não-Convencionais Da Região Metropolitana De Porto Alegre, RS*. In Revista Brasileira De Agroecologia. Tese de Doutorado (Doutor em Fitotecnia) - Universidade federal do Rio Grande do Sul.
- Leal, A. H. G., & Monte, J. P. do. (2021). PANCs - plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *COINTER PDVAgro 2021*, 2 (2), 102–111.
- Leal, M. L., Alves, R. P., & Hanazaki, N. (2018). Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14 (6), 1–9.
- Liberalesso, A. M. (2019). *O Futuro da Alimentação está nas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)?* Universidade Federal do Rio Grande do Sul Centro.
- Liberato, P. D. S., Travassos, D. V., & Silva, G. M. B. da. (2019). PANCs - plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *Environmental Smoke*, 2 (2), 102–111.
- Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2012). *Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia* (13th ed.). Elsevier.
- Maldaner, G. (2021). *PANCs: plantas alimentícias não convencionais*. Centro Universitário da Região da Campanha.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (8th ed.). Atlas.
- Marques, G. E. de C., Santos, Y. A., Pinheiro, A. M. P., Muniz, R. A., Vasconcelos, O. L. S., & Santos, D. R. dos. (2021). Plantas não convencionais para fins alimentares comercializadas em feiras de São Luís, Maranhão. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 16(3), 266–271.
- Marques, G. L. (2020). O processo de popularização e preservação das PANC na contemporaneidade e sua importância histórica e cultural. *Contextos Da Alimentação*, 8 (1), 46–54.
- Ministério da Saúde. (2012). *Resolução - RDC no 54, de 12 de novembro de 2012*. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054\\_%0A12\\_11\\_2012.html%0A](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_%0A12_11_2012.html%0A)
- Ministério da Saúde. (2013). *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. In Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica (Vol. 1).
- Mondini, L., Rosa, T. E., Gubert, M. B., Sato, G. S., & D'Aquino Benício, M. H. (2011). Insegurança alimentar e fatores sociodemográficos associados nas áreas urbana e rural do Brasil. *Informações Econômicas*, 41 (2), 52–60.
- Monteiro, F., Schmidt, S. T., da Costa, I. B., Almeida, C. C. B., & Matuda, N. S. (2014). Bolsa Família: Insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de cinco anos. *Ciência e Saúde Coletiva*, 19 (5), 1347–1357.
- Nascimento, M. Do, Minello, L., Facco, E. M. P., Branco, C. S., Sartori, V. C., & Chilanti, G. (2021). Avaliação Da Composição Nutricional, Teor Polifenólico E Atividade Antioxidante De Diferentes Espécies Da Família Urticaceae. *Revista Internacional de Ciências*, 11 (2), 243–260.
- Oliveira, A. P. de, & Naozuka, J. (2021). Iron species and proteins distribution in unconventional food plants. *Brazilian Journal of Food Technology*, 24, 1–11.
- Padovani, R. M., Amaya-Farfán, J., Colugnati, F. A. B., & Domene, S. M. Á. (2006). Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Revista de Nutrição*, 19 (6), 741–760.
- Penzo, T. de A., & Bastos, A. L. (2021). Perfil do uso das Plantas Alimentícias Não Convencionais em Comunidades com visão sustentável em Maceió/AL. *Diversitas Journal*, 6 (1), 311–332.
- Pereira, R. A., & Santos, L. M. P. (2008). A dimensão da insegurança alimentar. *Revista de Nutrição*, 21, 7–13.

- Rede brasileira de pesquisa em soberania e segurança alimentar (Rede Penssan). (2021). *Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil*. In VIGISAN - Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil.
- Ribeiro-Silva, R. de C., Pereira, M., Campello, T., Aragão, É., Guimarães, J. M. de M., Ferreira, A. J. F., Barreto, M. L., & dos Santos, S. M. C. (2020). Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 25 (9), 3421–3430.
- Santos, G. M. G. C. dos, Silva, A. M. R., de Carvalho, W. O., Rech, C. R., & Loch, M. R. (2017). Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros. *Ciência e Saúde Coletiva*, 24 (7), 2461–2470.
- Sartori, V. C., Theodoro, H., Minello, L. V., Pansera, M. R., Basso, A., & Scur, L. (2020). *Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional* (1st ed.). Educus.
- Sawaya, A. L. (2021). O caminho das plantas. *Revista Do Conselho Regional de Biologia*, 24–30.
- Silva, A., Silva, A. de J., & Benevides, C. M. de J. (2022). Revisão sistemática sobre PANC no Brasil: aspectos nutricionais e medicinais. *Revista Scientia*, 7 (1), 132–152.
- Silva, C. L., Francelino, D. M., & Barbosa, R. E. (2020). A importância da popularização das plantas alimentícias não convencionais (PANC): informação, saúde e qualidade de vida. *Enciclopédia Biosfera*, 17 (33), 13–28.
- Silva, Í. A. Da, Barros, L. H. P. de, Padilha, M. do R. de F., & Shinohara, N. K. S. (2018). Mecanismos de Resistência das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e Benefícios para a Saúde Humana. *Anais Da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, 15 (1), 77–91.
- Simonetti, M. G., Simonetti, K. T. G., & Fariña, L. O. de. (2021). Biodiversidade como sustentabilidade: possibilidade de mercados para plantas alimentícias não convencionais (PANC) / Biodiversity as sustainability: possibility of markets for non-conventional food plants (PANC). *Brazilian Journal of Development*, 7 (4), 35330–35348.
- Terra, S. B., & Ferreira, B. P. (2020). Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 15 (2), 221–228.
- Terra, S. B., & Viera, C. T. R. (2019). Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. *Ambiência*, 15 (1), 112–130.
- Tuler, A. C., Peixoto, A. L., & da Silva, N. C. B. (2018). Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 70 (89), 12.
- Vanin, C. D. R. (2015). *Araçá Amarelo: Atividade Antioxidante, Composição Nutricional e Aplicação em Barra de Cereais*. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.